

Асептический Некроз Головки Бедренной Кости, Рекомендации Для Врачей

1. Каххаров Азизбек Сирожитдинович
2. Гиясова Нигора Кобиловна
3. Шавкатова Шахзода Шавкатовна
4. Рахмонов Умиджон Турсункулович

Received 2nd Jun 2022,

Accepted 3rd Jul 2022,

Online 18th Aug 2022

^{1, 2, 3} Самаркандский государственный
медицинский университет

⁴ Самаркандский филиал
Республиканского специализированного
научно-практического медицинского
центра травматологии и ортопедии

Abstract: Что нужно знать каждому врачу о асептическом некрозе головки бедренной кости?

- Распространенными факторами риска асептического некроза головки бедренной кости (АНГБК) являются алкоголизм, использование глюкокортикоидов, химиотерапия и прием иммуносупрессоров, а также серповидноклеточная анемия.
- Необходимо выполнить МРТ тазобедренного сустава и направить к травматологу-ортопеду каждого пациента с болями в тазобедренном суставе сохраняющиеся более шести недель при нормальных рентгенограммах.
- Раннее лечение повышает шансы на выживание тазобедренного сустава на 88 % в течение семи лет.

Key words: Головки, Врачей.

Что такое асептический некроз головки бедренной кости?

АНГБК вызывает нарушение целостности субхондральной костной структуры вследствие нарушения микроциркуляции. Основной патогенез неясен; факторы риска, вероятно, каким-то образом влияют на микроциркуляцию, однако не одна теория не подтверждена научно. Обычной конечной точкой является нарушение микроциркуляции и некроз. Субхондральная кость впоследствии разрушается, что приводит к прогрессирующему вторичному артриту.

Средний возраст населения стран СНГ, пораженного данной патологией составляет 58,3 лет, с частотой 2 случая на 100 000 пациентов. В среднем АНГБК возникает в более раннем возрасте, чем типичный остеоартрит. Заболевание чаще встречается у мужчин, а самая высокая распространенность отмечается у мужчин в возрасте от 25 до 44 лет и у женщин в возрасте от 55 до 75,3 лет.

Следующие факторы связаны с повышенным риском АНГБК:

- Высокий уровень триглицеридов в крови, общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой плотности и холестерина липопротеинов невысокой плотности.
- Мужской пол
- Проживание в городе
- Семейный анамнез АНГБК
- Активное курение
- Злоупотребление алкоголем
- Избыточный вес
- Коагулопатии
- Васкулопатии
- ВИЧ
- Высокое воздействие стероидов, химиотерапии и иммуносупрессоров.

Было выявлено, что стероиды увеличивают шансы остеонекроза (не локализованного) в три раза, а иммунодепрессанты - в шесть раз. Zhao сообщил, что шансы АНГБК были в 35 раз выше у пациентов, принимающих кортикостероиды, и в шесть раз выше у пациентов со статусом «алкоголизм».

Почему врачи пропускают ранние признаки АНГБК?

АНГБК встречается редко. Пациенты с этим заболеванием могут иметь сопутствующие хронические ревматические и гематологические заболевания, что может привести к диагностической неопределенности, особенно с учетом использования химиотерапии, иммуномодулирующих средств и стероидов, которые являются факторами риска для АНГБК.

Клиническое обследование может помочь определить анатомические структуры, которые могут вызывать боль, поскольку боль в тазобедренном суставе может исходить из как от сустава, так и не от него. Клинические симптомы могут быть пропущены, потому что точное выявление боли в паху при изолированных движениях тазобедренного сустава не проявляется в условиях первичной поликлинической помощи из-за ограничений условий.

Базовые рентгенограммы на ранних стадиях АНГБК могут быть ложно обнадеживающими и задерживать диагностику. Если рентгенограмма отрицательна, а пациент продолжает жаловаться на боль в бедре, врач может поставить диагноз неспецифической боли в бедре (учитывая, что скелетно-мышечные проявления распространены в первичном звене) и направить пациента на физиотерапию. 18,75% случаев можно диагностировать только с помощью МРТ.

Почему ранняя диагностика является важной?

Ранняя диагностика и направление к врачу крайне важны, поскольку разрушение кости обычно происходит в течение двух лет после начала заболевания, что делает невозможным сохранение сустава. Раннее выявление АНГБК дает междисциплинарной команде врачей время для изменения лечения, которое может спровоцировать начало АНГБК. Хирургическая декомпрессия головки бедренной кости снижает потребность в дальнейших операциях в краткосрочной и среднесрочной перспективе, но подходит только для ранних стадий заболевания.⁵

Как только у пациентов развился вторичный артрит тазобедренного сустава, замена сустава обычно неизбежна. Однако, учитывая более молодой возраст пациентов с АНГБК, пожизненный риск ревизионной операции и связанной с ней заболеваемости велик.

Как диагностируется АНГБК?

Диагностика АНГБК начинается с тщательного сбора анамнеза и осмотра, чтобы определить, что является источником боли в суставе. В конечном счете, требуется МРТ для диагностики АНГБК, которая также может диагностировать другие причины боли в бедре.

Боль в анамнезе, длящаяся более шести недель, обычно локализующаяся в паху и бедре и усиливающаяся при весовой нагрузке и движении, является ключевым моментом. Обычно травм в анамнезе нет. Необходимо тщательно расспросить о факторах риска и направить пациента на МРТ тазобедренного сустава, если у пациента есть какие-либо «красные флажки» (рис. 1). АНГБК часто двусторонний, и риск двустороннего АНГБК наиболее высок в течение двух лет после одностороннего поражения.

- ❏ *боль в бедре в течение более шести недель*
при нормальной рентгенограмме бедра
- ❏ *предыдущая односторонняя АНГБК*
- ❏ *избыток алкоголя*
- ❏ *высокое воздействие стероидной терапии*
- ❏ *иммунологическая терапия*
- ❏ *химиотерапия*
- ❏ *серповидноклеточная анемия и другие коагулопатии*
- ❏ *ВИЧ*
- ❏ *недавняя беременность*

Рис.1. Настораживающие признаки, требующие направления или дальнейшего обследования

Наличие боли в паху, бедре и передней части колена при изолированном вращении бедра не являются ключом к диагностике АНГБК, однако могут дифференцировать боль в бедре от боли, исходящей от позвоночника и колена. Это может быть выполнено в сидячем или лежащем положении пациента (рис. 2).



Рис. 2. Тесты ротации тазобедренного сустава для выявления боли в тазобедренном суставе, когда пациент сидит (А) и лежит на спине (В, С, D)

Радиологические методы.

Ранняя АНГБК не видна на обычных рентгенограммах. Если пациент продолжает испытывать боль, необходимо дальнейшее обследование и направление к травматологу-ортопеду. АНГБК диагностируется с помощью МРТ тазобедренных суставов, которая также может диагностировать широкий спектр поддающихся лечению болей в тазобедренном суставе (таких как ревматологические заболевания, мышечно-сухожильные заболевания и заболевания костей) при тщательной корреляции с клиническими симптомами (рис. 3).

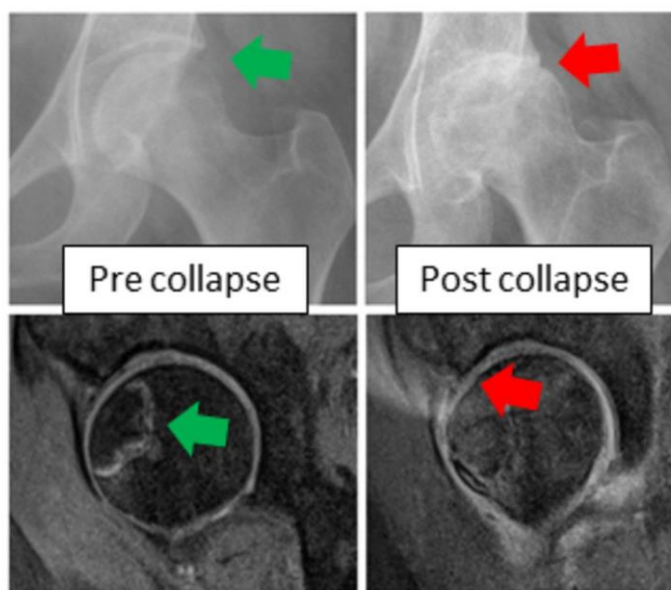


Рис 3. Типичные изменения, наблюдаемые на обзорной рентгенограмме (вверху) и МРТ (внизу) тазобедренного сустава при раннем и позднем АНГБК. АНГБК не заметен на обычной рентгенограмме, но виден на МРТ.

Другие исследования, такие как анализы крови, следует проводить только в том случае, если они показаны по другим причинам или при высоком подозрении на ревматологическую болезнь или инфекцию.

При наличии у пациента признаков АНГБК на МРТ тазобедренного сустава следует обратиться к хирургу-ортопеду для консультации (рис. 4). При оказании вторичной помощи диагноз АНГБК должен быть доведен до сведения любой медицинской бригады, участвующей в назначении глюкокортикоидов, химиотерапии и иммунологической терапии.

Медикаментозное и хирургическое лечение зависит от характеристик пациента и стадии АНГБК. Медикаментозное лечение предколлапсной стадии аналогами простагличина и бисфосфонатами могут уменьшить симптомы и предотвратить потерю конгруэнтности суставов, но их эффективность в настоящее время точно не определена.

Хирургическое лечение остается спорным, но большинству пациентов с АНГБК до коллапса предлагается декомпрессионная операция с дополнительной фармакологической терапией или без нее, чтобы уменьшить боль и потенциально предотвратить необходимость тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у 88% пациентов на срок до семи лет. Послеоперационное восстановление включает период без нагрузки в течение 12 месяцев и постепенное возвращение к работе и вождению автомобиля через 8 недель. Полный эффект обычно ощущается через 12 месяцев после операции. Специализированные центры могут предложить новые методы лечения, такие как костная пластика и остеотомия, чтобы стимулировать возобновление роста сосудов и разгрузить поврежденную суставную поверхность тазобедренного сустава соответственно. После коллапса полная замена тазобедренного сустава может дать пациентам быстрое и надежное облегчение боли и улучшение функции, но связана с риском ревизии в будущем, особенно у молодых пациентов. Полное описание всех вариантов выходит за рамки этой статьи, и пациенты должны обсудить все доступные варианты со своим хирургом, чтобы обеспечить совместное принятие обоснованных решений.

Клинический случай

36-летняя женщина обратилась к врачу общей практики с жалобами на боль в левом паху с иррадиацией в колено. Боль была сильной, усиливающаяся при ходьбе и сопровождалась хромотой. Через год пациентка повторно посетила врача общей практики с непрекращающейся болью, несмотря на обезболивание. Обзорные рентгенограммы тазобедренного и коленного суставов показывают небольшое сужение щели тазобедренного сустава без каких-либо других особенностей, в связи с чем, она была направлена специализированный центр травматологии и ортопедии. МРТ тазобедренного сустава показывает классические признаки АНГБК с коллапсом.

Пациентка была сильно истощена болью в бедре. Недавно она родила второго ребенка и с трудом справлялась с домашними обязанностями. Она чувствовала, что к ее опасениям не относились серьезно, потому что она была молода.

Случай представляет собой сокращенную версию истории пациента с АНГБК. Пациентка подчеркнула свое разочарование, когда ее первоначально отпустили из первичного звена из-за симптомов боли в бедре и нормальной рентгенограммой.

Надеемся, что эта статья проинформирует бригады первичной медико-санитарной помощи о потенциальных проблемах, связанных с АНГБК, и о том, как их можно предотвратить для будущих пациентов.

Вывод-вопрос.

Как часто пациенты с нормальными рентгенограммами проходят повторное обследование и направляются в специализированные центры, даже если есть постоянная боль в тазобедренном суставе?

Список использованной литературы:

1. Алказ А. В., Фадеев Е. М., Мансуров Д. Ш. Ткаченко А. Н., УльХак Э. Прогноз и профилактика местных осложнений при артропластике коленных суставов // Сборник материалов Крымского форума травматологов-ортопедов / Под редакцией проф. А. А. Очкуренко. Ялта, 19–20 сентября 2016 г. М., 2016. С. 18–20
2. Атаева С.Х., Ахмедов Я.А. УЗИ высокого разрешения для детской патологии мошонки. Uzbek journal of case reports. 2022;2(1):18-22
3. Возможности вакуумной терапии в лечении инфекционных осложнений у пациентов ортопедо-травматологического профиля (обзор литературы) / И. И. Руссу, С. А. Линник, Г. И. Синенченко [и др.] // Кафедра травматологии и ортопедии. – 2016. – № 2(18). – С. 49-54.
4. Возможности дифференциальной диагностики хронического гематогенного остеомиелита и онкологических поражений костей / Е. М. Фадеев, О. Ф. Нур, А. Н. Ткаченко [и др.] // Организационные и клинические вопросы оказания помощи больным в травматологии и ортопедии: Сборник тезисов XII межрегиональной научно-практической конференции, Воронеж, 02–03 декабря 2016 года. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2016. – С. 118-119.
5. Возможности прогноза и профилактики гнойно-воспалительных осложнений эндопротезирования коленных суставов / Т. Р. Грузинская, А. В. Алказ, А. Н. Ткаченко [и др.] // Организационные и клинические вопросы оказания помощи больным в травматологии и ортопедии: Сборник тезисов XII межрегиональной научно-практической конференции, Воронеж, 02–03 декабря 2016 года. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2016. – С. 19-20.
6. Возможности прогноза местных инфекционных осложнений при артропластике тазобедренного и коленного суставов / А. А. Воронов, Е. М. Фадеев, А. А. Спичко [и др.] // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2020. – Т. 22. – № 12. – С. 106-111. – DOI 10.26787/nydha-2686-6838-2020-22-12-106-111.
7. Возможности прогноза местных инфекционных осложнений при металлоостеосинтезе длинных костей конечностей / А. Н. Ткаченко, Л. Б. Гайковая, Эхсан-Уль-хак [и др.] // Новости хирургии. – 2018. – Т. 26. – № 6. – С. 697-706. – DOI 10.18484/2305-0047.2018.6.697.
8. Возможности прогнозирования местных инфекционных осложнений при металлоостеосинтезе длинных трубчатых костей / Х. Э. Уль, А. Н. Ткаченко, Е. М. Фадеев [и др.] // Медицинская помощь при травмах: новое в организации и технологиях: второй Всероссийский конгресс по травматологии с международным участием, Санкт-Петербург, 17–18 февраля 2017 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2017. – С. 95.
9. Динамика показателей системы гемостаза и С-реактивного белка при приеме новых пероральных антикоагулянтов у пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава / К. Н. Замятина, С. А. Сайганов, В. И. Мазуров [и др.] // Терапия. – 2021. – Т. 7. – № 10(52). – С. 55-60. – DOI 10.18565/therapy.2021.10.55-60.

10. Каххаров А.С., Ибрагимов С.Ю., Напасов И.З., Муродов С.С., Пак В.В., Рахмонов У.Т. Отдаленные результаты оперативного лечения врожденного вывиха бедра Uzbek journal of case reports. 2022;2(1):46-50. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.1.2022.9>
11. Клинико-организационные аспекты оказания травматологической помощи в Республике Крым / А. В. Тарасов, Д. Ш. Мансуров, В. С. Лучкевич [и др.] // Медицинская помощь при травмах и неотложных состояниях в мирное и военное время. Новое в организации и технологиях: Четвёртый всероссийский конгресс с международным участием, Санкт-Петербург, 15–16 февраля 2019 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2019. – С. 225-226.
12. Курбонов Д.Д., Мавлянов Ф.Ш., Азизов М.К., Мавлянов Ш.Х., Курбонов Ж.Д. Инородные тела подвздошной кишки — редкий случай из практики (клиническое наблюдение). Uzbek journal of case reports. 2022;2(1):23-26. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.1.2022.4>
13. Лабораторные маркеры прогноза инфекции области хирургического вмешательства при транспедикулярной фиксации позвоночника / Л. Б. Гайковая, А. Н. Ткаченко, А. И. Ермаков [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. – 2018. – № 1(66). – С. 50-56.
14. Мансуров Д.Ш., Жураев И.Г., Мухсинов К.М. Перелом Тилло у взрослых: клинический случай и обзор литературы. Uzbek journal of case reports. 2022;2(1):7-12. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.1.2022.1>
15. Математическое моделирование риска развития местных инфекционных осложнений при операциях на позвоночнике / В. М. Хайдаров, А. Н. Ткаченко, А. А. Хромов [и др.] // Хирургия повреждений, критические состояния. Спаси и сохрани: Сборник материалов Пироговского форума, Москва, 25–26 мая 2017 года / Редколлегия: В.И. Зоря [и др.]. – Москва: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2017. – С. 469.
16. Обоснование медико-организационных мероприятий по улучшению профилактики и оценка вероятности развития инфекции в области хирургического вмешательства у пострадавших с переломами костей / Д. Ш. Мансуров, В. С. Лучкевич, А. В. Тарасов [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. – 2019. – № 1(70). – С. 39-45.
17. Ограничение показаний к первичному эндопротезированию коленного сустава / Д. Ш. Мансуров, А. А. Спичко, А. Н. Ткаченко [и др.] // V Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов: Тезисы докладов конгресса, Москва, 17–18 сентября 2021 года / Редколлегия: М.А. Макаров [и др.]. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2021. – С. 75-77.
18. Организационные аспекты профилактики инфекции области хирургического вмешательства при лечении скелетной травмы / А. Н. Ткаченко, Д. Ш. Мансуров, В. М. Хайдаров, А. В. Тарасов // Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов VII Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2020 года. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2020. – С. 178-186.
19. Организация профилактики местных гнойных осложнений при травматологических операциях в Республике Крым / Д. Ш. Мансуров, А. А. Тарасов, Ю. Л. Дорофеев [и др.] // Профилактическая медицина - 2018: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 29–30 ноября 2018 года. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2018. – С. 85-90.
20. Особенности консервативного вправления вывиха плечевого сустава (обзор литературы) / М. А. Слабоспицкий, А. Н. Ткаченко, Ю. Л. Дорофеев [и др.] // Физическая и

реабилитационная медицина. – 2021. – Т. 3. – № 4. – С. 77-86. – DOI 10.26211/2658-4522-2021-3-4-77-86.

21. Особенности организации травматологической помощи в регионах Российской Федерации / Н. П. Щербак, Д. Ш. Мансуров, Ю. Л. Дорофеев [и др.] // Физическая и реабилитационная медицина. – 2021. – Т. 3. – № 3. – С. 62-72. – DOI 10.26211/2658-4522-2021-3-3-62-72.
22. Особенности прогноза гнойных осложнений при металлоостеосинтезе длинных трубчатых костей / Х. Э. Уль, А. Н. Ткаченко, Е. М. Фадеев [и др.] // Организационные и клинические вопросы оказания помощи больным в травматологии и ортопедии: Сборник тезисов XII межрегиональной научно-практической конференции, Воронеж, 02–03 декабря 2016 года. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2016. – С. 117-118.
23. Особенности расчета затрат на проведение эндопротезирования крупных суставов при травмах и в случаях ортопедической патологии / А. А. Доронина, В. М. Хайдаров, А. Н. Ткаченко [и др.] // Боткинские чтения: Сборник тезисов Всероссийского терапевтического конгресса с международным участием, Санкт-Петербург, 29–30 апреля 2020 года / Под редакцией В.И. Мазурова, Е.А. Трофимова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2020. – С. 89-90.
24. Особенности расчета затрат на проведение эндопротезирования крупных суставов при травмах и в случаях ортопедической патологии / В. М. Хайдаров, А. Н. Ткаченко, А. А. Вороков [и др.] // Медицинская помощь при травмах. Новое в организации и технологиях. Перспективы импортозамещения в России: Сборник тезисов Пятого юбилейного конгресса с международным участием, Санкт-Петербург, 28–29 февраля 2020 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2020. – С. 239-240.
25. Особенности хирургического лечения последствий позвоночно-спинномозговой травмы у лиц пожилого и старческого возраста / Е. М. Фадеев, Д. А. Пташников, В. В. Усиков [и др.] // Травма 2017: мультидисциплинарный подход: Сборник тезисов Международной конференции, Москва, 03–04 ноября 2017 года / Редколлегия: А.В. Скороглядов [и др.]. – Москва: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2017. – С. 397-398.
26. Отдаленные результаты артропластики коленного сустава / А. А. Спичко, Д. Ш. Мансуров, А. Н. Ткаченко [и др.] // V Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов: Тезисы докладов конгресса, Москва, 17–18 сентября 2021 года / Редколлегия: М.А. Макаров [и др.]. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2021. – С. 89-90.
27. Отдаленные результаты артропластики тазобедренных и коленных суставов / Б. Г. Алиев, А. А. Спичко, Е. А. Мурзин [и др.] // Медицинская помощь при травмах. Новое в организации и технологиях. роль национальной общественной профессиональной организации травматологов в системе здравоохранения РФ: шестой Всероссийский конгресс с международным участием: сборник тезисов, Санкт-Петербург, 26–27 февраля 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2021. – С. 4-5.
28. Оценка динамики качества жизни методами анализа выживаемости у пациентов, перенесших артропластику тазобедренного сустава / А. Н. Ткаченко, А. А. Корнеев, Ю. Л. Дорофеев [и др.] // Гений ортопедии. – 2021. – Т. 27. – № 5. – С. 527-531. – DOI 10.18019/1028-4427-2021-27-5-527-531.
29. Ошибки в дифференциальной диагностике хронического остеомиелита и злокачественных опухолей костной ткани / А. Н. Ткаченко, И. О. Кучеев, Е. М. Фадеев [и др.] // Хирургия повреждений, критические состояния. Спаси и сохрани: Сборник материалов Пироговского

- форума, Москва, 25–26 мая 2017 года / Редколлегия: В.И. Зоря [и др.]. – Москва: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2017. – С. 456.
30. Патент № 2674095 С1 Российская Федерация, МПК А61В 5/00. Способ прогнозирования риска развития инфекции области хирургического вмешательства при операциях на позвоночнике: № 2017143980: заявл. 14.12.2017: опубл. 04.12.2018 / А. Н. Ткаченко, В. М. Хайдаров, Д. Ш. Мансуров [и др.] ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова" Министерства здравоохранения Российской Федерации.
31. Предикторы развития инфекции области хирургического вмешательства при металлоостеосинтезе длинных костей конечностей / У. Х. Эхсан, Д. Ш. Мансуров, А. А. Хромов [и др.] // Медицинская помощь при травмах и неотложных состояниях в мирное и военное время. Новое в организации и технологиях: Четвёртый всероссийский конгресс с международным участием, Санкт-Петербург, 15–16 февраля 2019 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2019. – С. 269-270.
32. Применение электростатического поля электрета при хирургическом лечении больных гонартрозом / Д. Ю. Вансович, М. С. Сердобинцев, В. В. Усиков [и др.] // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2021. – Т. 23. – № 3. – С. 24-30. – DOI 10.26787/nydha-2686-6838-2021-23-3-24-30.
33. Прогноз и профилактика инфекции области хирургического вмешательства при операциях на позвоночнике (обзор литературы) / А. Н. Ткаченко, Е. М. Фадеев, В. В. Усиков [и др.] // Кафедра травматологии и ортопедии. – 2017. – № 1(21). – С. 28-34.
34. Прогноз инфекции в области хирургического вмешательства при операциях на позвоночнике / В. М. Хайдаров, А. Н. Ткаченко, И. А. Кирилова, М. Д. Мансуров // Хирургия позвоночника. – 2018. – Т. 15. – № 2. – С. 84-90. – DOI 10.14531/ss2018.2.84-90.
35. Прогноз риска развития инфекции области хирургического вмешательства при металлоостеосинтезе длинных трубчатых костей / А. Н. Ткаченко, Х. Э. Уль, А. А. Хромов [и др.] // Хирургия повреждений, критические состояния. Спаси и сохрани: Сборник материалов Пироговского форума, Москва, 25–26 мая 2017 года / Редколлегия: В.И. Зоря [и др.]. – Москва: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2017. – С. 457.
36. Распространенность остеоартрита и проблемы его статистического учета / В. И. Мазуров, С. А. Сайганов, А. Н. Ткаченко [и др.] // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2021. – Т. 16. – № 2. – С. 764-770.
37. Результаты комбинированного лечения повреждений коленного сустава при сопутствующей варикозной болезни вен нижних конечностей у лиц среднего и пожилого возраста / В. М. Хайдаров, Д. Ш. Мансуров, А. А. Спичко [и др.] // V Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов : Тезисы докладов конгресса, Москва, 17–18 сентября 2021 года / Редколлегия: М.А. Макаров [и др.]. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2021. – С. 96-97.
38. Рузикулов О.Ш., Жураев И.Г., Хамидов О.А., Келдияров А.Х., Мансуров Дж.Ш., Садуллаев О.А. Насколько необходима оптимизация ведения больных с переломом шейки бедренной кости?// Проблемы биологии и медицины. - 2022. №2. Том. 135. - С. 214-223.
39. Саматов Ж.Ж., Жураев И.Г., Хамидов О.А., Давлетов Б.И., Мансуров Дж.Ш., Темуров А.А. Частичные разрывы передней крестообразной связки: обзор анатомии, диагностики и лечения// Проблемы биологии и медицины. - 2022. №3. Том. 136. - С. 269-274.

40. Тактика лечения перипротезной инфекции после артропластики тазобедренного сустава / С. А. Линник, И. И. Руссу, А. Н. Ткаченко [и др.] // Организационные и клинические вопросы оказания помощи больным в травматологии и ортопедии: Сборник тезисов XII межрегиональной научно-практической конференции, Воронеж, 02–03 декабря 2016 года. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2016. – С. 64-65.
41. Ткаченко, А. Н. Дифференциальная диагностика гематогенного остеомиелита и злокачественных опухолей костей / А. Н. Ткаченко, В. М. Хайдаров, Д. Ш. Мансуров. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью «Реноме», 2020. – 113 с. – ISBN 978-5-00125-286-3.
42. Умаркулов З.З., Мамасолиев Б.М. Влияние посттравматической хондропатии на функциональное состояние коленных суставов у спортсменов. *Uzbek journal of case reports*. 2022;2(1):31-35. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.1.2022.6>
43. Хамидов О.А., Равшанов З.Х. Остеонекроз головки бедренной кости после COVID-19: серия случаев. *Uzbek journal of case reports*. 2022;2(1):13-17. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.1.2022.2>
44. Хамидов О.А., Аметова А.С. Инородные тела подвздошной кишки – редкий случай из практики (клиническое наблюдение). *Uzbek journal of case reports*. 2022;2(1):27-30. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.1.2022.5>
45. Хирургическая тактика при лечении гемангиом позвоночника / В. В. Усиков, Е. М. Фадеев, Д. А. Набока [и др.] // Травма 2017: мультидисциплинарный подход: Сборник тезисов Международной конференции, Москва, 03–04 ноября 2017 года / Редколлегия: А.В. Скороглядов [и др.]. – Москва: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2017. – С. 395-396.
46. Частота и структура осложнений при лечении переломов длинных костей конечностей (обзор литературы) / А. Н. Ткаченко, Э. Уль Хак, А. В. Алказ [и др.] // Кафедра травматологии и ортопедии. – 2017. – № 3(29). – С. 87-94.
47. Частота и структура осложнений при операциях на позвоночнике / Е. М. Фадеев, В. М. Хайдаров, С. В. Виссарионов [и др.] // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2017. – Т. 5. – № 2. – С. 75-83. – DOI 10.17816/PTORS5275-83.
48. Является ли патология вен нижних конечностей фактором риска развития остеоартрита коленного сустава? / И. Ю. Ходжанов, Б. М. Мамасолиев, А. Н. Ткаченко [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2022. – Т. 21. – № 2. – С. 19-25. – DOI 10.52420/2071-5943-2022-21-2-19-25.
49. Якубов Д.Ж., Гайбуллаев Ш.О. Влияние посттравматической хондропатии на функциональное состояние коленных суставов у спортсменов. *Uzbek journal of case reports*. 2022;2(1):36-40. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.1.2022.7>
50. O. A. Khamidov, I. Yu. Khodzhanov, B. M. Mamasoliev, D. Sh. Mansurov, A. A. Davronov, A. M. Rakhimov (2021) "The Role of Vascular Pathology in the Development and Progression of Deforming Osteoarthritis of the Joints of the Lower Extremities (Literature Review)", *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, pp. 214–225.